# 《C语言课程设计》教学大纲

**一、课程概述**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | C语言课程设计 | **英文名称** | C Language Curriculum Design |
| **课程性质** | 学科基础实践课 | **课程代码** | 22122033 |
| **总学时** | 1周 | **学分** | 1 |
| **开课学期** | 第二学期 | **先修课程** | 计算机基础A |
| **适用专业** | 通信工程 | **开课单位** | 计算机与电气工程学院 |

**二、课程简介**

《C语言课程设计》是通信工程专业必修的计算机类集中实践课程之一。C语言对于通信工程专业来说是一门实用性很强的编程语言。本课程设计是通信工程专业在《计算机基础A》结束后开设的一门重要的实践课程，目的是让学生更熟练地掌握面向过程的程序设计思想，提升分析和解决实际问题的能力，也为后续课程《C++程序设计基础》，《可视化程序设计》，《单片机原理及应用技术》的学习以及从事软件开发、嵌入式开发等相关工作打下坚实的基础。

**三、课程目标**

**课程目标1(方案提供)：**能够熟练使用Visual Studio 2008软件编写C语言程序，并掌握软件中基本的调试、运行及发布程序的方法；熟练使用C语言，能根据课程设计要求选择合适的数据结构和算法，完成方案制定。（**支撑毕业目标2.2**）

**课程目标2（明确需求）：**能够根据实际问题完成设计、分析和建模工作，并编写足够的代码。能根据程序运行过程中出现的问题，正确修改代码，消除报错代码。根据程序运行后的结果，来分析并预测程序执行的是否正确，哪里可能出现问题，养成严谨细致的编程习惯。（**支撑毕业目标3.1**）

**课程目标3（团队协作）：**课程设计可2-3人组成课设小组，在指定范围内选定题目，每组选一题。题目选定后，在教师的指导下，学生理解设计原理，计算必要的参数并在此基础上编写程序，并进行验证。培养学生主动思考，主动实践的能力、团队精神及合作能力。在处理实际问题时选择合适的方法，提高效率，少走弯路。（**支撑毕业目标9.2**）

**四、课程目标对毕业要求指标点的支撑**

**表4-1 课程目标对毕业要求指标点的支撑**

| **支撑毕业要求指标点** | **课程目标** | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |
| 2.2能基于数理工程相关科学原理和数学模型方法，正确分析和描述自动化领域复杂工程问题。 | H |  |  |
| 3.1能够理解用户需求，明确设计目标，提出设计或开发的基本方法和技术步骤。 |  | H |  |
| 9.2能够在团队中独立或合作开展工作，能组织、协调和指挥团队开展工作。 |  |  | H |

注：分别用“H、M、L”对应表示“高、中、低”支撑。

**五、课程教学方法**

表5-1课程教学方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **采用手段** | **具体目标** |
| 1 | 以课堂教学为主 | 强化学生工程观点的建立和工程分析能力的培养 |
| 2 | 课堂教学采用多媒体课件、编程软件演示 | 提高效率，增强教学的直观性和课堂教学的信息量 |
| 3 | 实习答辩通过学生讲解答辩的模式进行 | 培养学生表达与沟通能力以及提出问题、分析问题和解决问题的能力 |

**六、课程教学内容**

1.进行课程设计前的动员，明确本次课程设计的基本内容、基本要求、课堂纪律，明确设计记录、课程设计报告撰写规范，课程考核方式等。

2.问题分析和解决方案的确定，分析和理解课程设计内容的要求，弄清要做什么。确定解决方案，考虑合适的数据结构，初步确定每个函数的功能以及调用关系。

3.详细设计和代码编写。细致确定每个小的功能模块，在此基础上进行代码设计，尽量使每个模块简单明了。

4.对编写的代码进行调试，查错，修改以及测试。最后完成课程设计报告。每个学生必须独立完成课程设计，不能互相抄袭。

**6-1 课程教学内容与课程目标关系**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教学安排** | **课程教学内容** | **要求** | **具体要求** | **学生成果** | **课程目标** | **学时** |
| 第1天  实习动员与Visual Studio 2008软件的学习 | (1) 实习动员 | 认知 | 实习的目的和意义 | 明确实习的目的和意义及相关实习规范 | 1 | 1 |
| 实习的基本要求、实习纪律，明确实习笔记、实习报告撰写规范，实习考核方式 |
| (2) C语言基础回顾 | 理解 | 将C语言的基础知识进行快速的回顾 | 能熟知C语言的基础知识 | 1 | 5 |
| (2) Visual Studio软件介绍 | 认知 | Visual Studio软件的安装 | 会安装Visual Studio软件 | 1 | 1 |
| 发展历程与应用领域 |
| (4) Visual Studio基础入门 | 认知 | 主要功能、特点 | 能操作Visual Studio | 1 | 1 |
| Visual Studio界面介绍 |
| Visual Studio 基本操作 |
| 第2天  课程设计方案设计 | (1) 课程设计任务说明 | 综合 | 布置课程设计任务，明确课程设计的最终目标，做好需求分析 | 能够对本次课程设计的任务有一个总体的认识，并提出一个解决方法 | 2 | 4 |
| (2) 明确设计模块 | 理解 | 系统的处理流程 | 对课程设计的任务进行模块化设计、分配函数功能，写出基本框架代码 | 2 | 4 |
| 系统的组织结构 |
| 系统的模块划分 |
| 第3天 详细设计 | （1）在概要设计的基础上，进行详细设计 | 理解 | 模块中的主要算法 | 能选择适当的数据结构和算法来编程 | 2 | 4 |
| 数据结构的设计 |
| (2) 明确函数的调用关系 | 分析 | 确定函数之间的调用关系 | 能知道函数之间的具体调用关系，并开始编写代码实现若干函数的功能 | 2 | 4 |
| 初步编写代码 |
| 第4天 详细编码 | (1) 编程实现各模块的功能 | 理解 | 再次明确每个模块（函数）的数据结构和算法 | 会编写每个模块的代码，使用规范的C语言编程。 | 2 | 8 |
| 按照编程规范编写代码 |
| 团队沟通和合作 |
| 第5天 测试、实习验收与答辩 | （1）软件测试 | 综合 | 在软件验收前进行功能测试，测试系统有无bug，功能是否正常运行，是否能执行出正确的结果 | 能够对自己编写的代码进行测试，找到系统bug，完善软件 | 2，3 | 4 |
| (2)验收学生编写的代码 | 综合 | 学生演示自己编写的系统 | 能正确回答相关问题 | 2，3 | 1 |
| (3) 学生答辩 | 表达 | 展示设计成果，分享心得体会 | 能分享自己的设计成果与心得 | 2，3 | 3 |

**表6-2 课程思政内容**

|  |  |
| --- | --- |
| **课程思政教学内容** | ① 诚信：认真付出，努力做事，坚持科学观和实事求是精神。 |
| ② 友善：保持平和、宽容的心去对人做事，团结协作，尊长爱幼。 |
| ③ 爱岗：富有不断学习和探索进取的工作态度，热爱本专业。 |
| ④ 敬业：做事可以吃苦耐劳，工作能够精益求精。 |
| ⑤ 其它：科学发展观及积极向上的人生观。 |

**表6-3课程思政案例**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **案例名称** | **案例教学目标** | **思政元素** |
| 1 | 自主软件开发 | 介绍Visual Studio 2008软件的安装方法，语言设置，使用方法等。 | **爱国：**从编程语言的角度引出我国软件的发展现状，从中美贸易战的案例教学同学们认真学习C语言程序设计，为中国梦，为祖国富强而学习。 |
| 2 | 工匠精神 | 在编写代码时需按照规范编程，在测试时需要认真对待每一个bug，培养学生认真做事，全面思考能力 | **敬业：**在课程设计中，编程时发现，即使一个非常不起眼的错误都可能导致程序无法运行。即便可以运行，但只要有一点疏忽，都可能导致结果不正确。教会同学们在写代码时保持严谨的态度。 |
| 3 | 答辩 | 学生能按要求完成课程设计内容，向老师及同学们展示自己的设计成果 | **表达：**通过叙述自己完成的课程设计内容，表述自己对本次设计的心得体会，培养学生的表达能力以及应对提问的能力，提升个人成就感和自信心。 |

**七、成绩考核及成绩评定方式**

**1.**考核方法

本课程考核采用平时成绩+实验成绩+期末考试的综合考核方式，即：

**总成绩= 平时成绩\*30%+课程设计报告成绩\*70%**

平时成绩分为2部分：课堂考勤（10%）、答辩（20%）。

各考核环节及权重如表7-1所示。

**表7-1 考核环节及权重表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称  课程目标 | 平时成绩 | | 课程设计  报告  （70%） | 成绩  比例  （%） |
| 课堂  考勤  （10%） | 设计  答辩  （20%） |
| 课程目标1 | 10 | 5 | -- | 15 |
| 课程目标2 | -- | 5 | 35 | 40 |
| 课程目标3 | -- | 10 | 35 | 45 |
| 合计 | 10 | 20 | 70 | 100 |

**2.** 考核内容及评价标准

① 课程设计报告：占总成绩的70%。报告要求内容全面，能够详细记录设计过程，准确处理数据，对代码进行正确设计、分析，并能得到有效结论，报告抄袭做不及格处理。

**表7-2课程设计报告成绩评定标准**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程目标** | **评分标准（分）** | | | | |
| **90-100**  **（优）** | **80-89**  **（良）** | **70-79**  **（中）** | **60-69**  **（及格）** | **0-59**  **（不及格）** |
| 2、3 | 能够熟练运用 VS2008软件进行C语言程序编写，并熟练选用合适的数据结构和算法，建立模型，并能快速解决编程过程中出现的问题；能够独立完成实习报告的撰写，内容全面；能够详细记录设计过程，准确处理数据，对运行结果进行正确分析、讨论，并能得到有效结论。 | 能够比较熟练运用 VS2008软件进行C语言程序编写，并比较熟练选用合适的数据结构和算法，建立模型，并能较快解决编程过程中出现的问题；能够独立完成实习报告的撰写，内容全面；能够比较详细记录设计过程，比较准确处理数据，对运行结果进行比较正确分析、讨论，并能得到比较有效结论。 | 能够运用VS 2008软件进行C语言程序编写，在老师的帮助下选用合适的数据结构和算法，并能基本解决编程过程中出现的问题；能够完成实习报告的撰写，内容较全面；能够记录设计过程，基本能处理数据，对运行结果进行初步分析，并能得到基本结论。 | 对VS2008软件操作不熟练；能够独立完成设计报告的撰写，但内容不够全面；过程记录不够详细，数据处理不够准确，分析不够得当，程序运行结果基本正确。 | 未做课程设计或未交实习报告 |

**表7-3答辩评定标准**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程目标** | **评分标准（分）** | | | | |
| **90-100（优）** | **80-89（良）** | **70-79（中）** | **60-69（及格）** | **0-59（不及格）** |
| 1 | 非常熟练地操作编程软件、考勤正常、答辩很流畅、态度积极，能够自主进行课程设计。 | 比较熟练地操作编程软件、考勤正常、答辩比较流畅、态度较积极、能够自主进行课程设计。 | 会操作编程软件、考勤正常、答辩较流畅、态度较积极，在老师的督促下自主进行课程设计。 | 基本会操作编程软件、考勤正常、在思考一段时间后回答出老师的提问、态度较积极，在老师的督促下进行课程设计。 | 不会操作编程软件、考勤不正常、答辩时无法正确回答问题、态度不积极，不能完成课程设计。 |

1. 课堂考勤：占总成绩的10%。每次上课随机点名考勤和互动，每名学生不少于8次，每缺一次扣2%，扣完10%为止，无故缺勤5次以上者取消本门课程的考核资格。
2. 答辩：占总成绩的20%。能清楚介绍自己的课程设计思路与内容，并分析结果和分享设计心得体会。

3、按照工程教育认证标准和学校人才培养要求，考核以学生能力是否有效达成为基准。为保障学生课程培养能力的达成，规定不参与答辩或不交设计报告总评成绩一律为不及格。

4、考核周期为一个学年。为使评价结果尽快反馈给各个教学环节，促使各个教学环节尽快改进，保证教学效果的快速提升，课程考核成绩评价每学年进行1次。

5、考核依据《计算机与电气工程学院课程目标达成评价实施办法》文件进行。

**八、主要参考资料**

**教学参考书目：**

[1] 谭浩强编，《C程序设计》（第5版）[M]，[清华大学出版社](http://search.wl.cn/search.aspx?index=3&q=%e6%9c%ba%e6%a2%b0%e5%b7%a5%e4%b8%9a%e5%87%ba%e7%89%88%e7%a4%be)，2018年8月。

[2] 王长青，韩海玲编，《C语言开发从入门到精通》[M]，[人民邮电出版社](http://search.wl.cn/search.aspx?index=3&q=%e5%86%b6%e9%87%91%e5%b7%a5%e4%b8%9a%e5%87%ba%e7%89%88%e7%a4%be)，2016年9月。

[3] 明日科技编，《C语言精彩编程200例》[M]， [吉林大学出版社](http://search.wl.cn/search.aspx?index=3&q=%e5%8c%96%e5%ad%a6%e5%b7%a5%e4%b8%9a%e5%87%ba%e7%89%88%e7%a4%be) ，2017年9月。

**九、教学团队**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **姓名** | **职称** | **承担的教学工作** |
| 邵湘怡 | 副教授 | 课程负责人、主讲教师 |
| 杨峰 | 讲师 | 主讲教师 |
| 杨智 | 讲师 | 主讲教师 |

执笔人：戴正科

系（室）审核机构：通信工程教学大纲审核小组

组长：邵湘怡

审核执行人（签字） 朱明旱 2022年11月15日

教学院审核机构：计电学院教学大纲审核小组

组长：李建英

审核执行人（签字）: 宋武 2022年12月30日